PART3　アルデヒド・ケトン②

目標　・ケトンについて，しっかりと押さえよう！

Chapter1　ケトンの基本事項

要点

ケトンの基本事項

カルボニル基に 2 つのアルキル基が結合した化合物。

◆ ケトン　RCOR′　重要

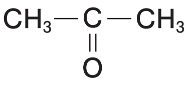
（CO：カルボニル基）

カルボニル基 C=O に 2 つのアルキル基が結合した化合物が，ケトンである。C 骨格の末端以外にカルボニル基がある化合物といえる。

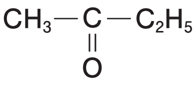
◆ ケトンの化合物名　重要

ケトンの化合物名は，慣用名の「RR′ケトン」を使うことが多い。正式な命名法は，アルカンの語尾を「～ one」に変えたものである。

例



アセトン
（プロパノン）



エチルメチルケトン
（ブタノン）

まとめ

カルボニル基が C 骨格の（　　　　　　）にある化合物がケトンであり，炭素数 3 のケトンを（　　　　　　）という。

Chapter2　ヨードホルム反応

要点

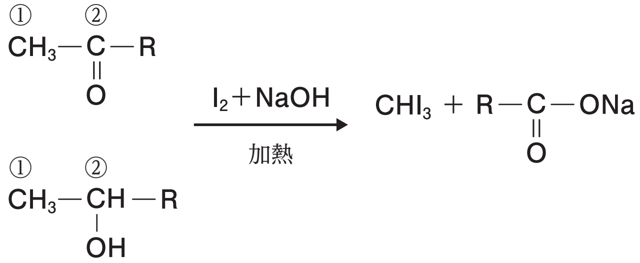
ヨードホルム反応

I_2 と NaOHaq を加えて加熱すると，CHI_3 の黄色沈殿を生じる反応。

◆ ヨードホルム反応　重要

下の図の構造をもつ化合物に，ヨウ素 I_2 と NaOHaq を加えて加熱すると，ヨードホルム CHI_3 の黄色沈殿を生じる。この反応を，**ヨードホルム反応**という。

ヨードホルム反応の概略



（RはH原子もしくはアルキル基）

ヨードホルム反応を示す化合物をパッと見て判断できることが重要である。

このとき，判断のポイントになるのは「官能基の位置が末端から 2 番目」である。

まとめ

・ある特定の化合物に，ヨウ素と水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱すると，

（　　　　　　　　　　　）の（　　　）色沈殿が生成する。

・これを，（　　　　　　　　　　　）という。

Chapter3　演習問題

問　次の①～⑤の中で，ヨードホルム反応を示す化合物を，全て選べ。

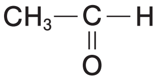
①　CH_3COOH　②　$CH_3CH_2CH_2OH$　③　$CH_3CH_2CH(OH)CH_3$

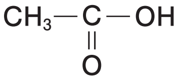
④　$CH_3COCH_2CH_3$　⑤　$CH_3CH(OH)C_6H_5$

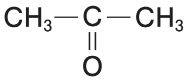
第17講　PART3　確認問題

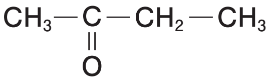
問１　次の問いに答えよ。

(1)　アセトンの構造式として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　

②　

③　

④　

(2)　ヨードホルム反応は，ある特定の構造をもつ化合物に水酸化ナトリウム水溶液と何を加えて加熱することで起こる反応か。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　F_2　　②　Cl_2

③　Br_2　　④　I_2

(3)　ヨードホルム反応を示す化合物はどれか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　$HCHO$　　②　CH_3CH_2CHO

③　$CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_3$　　④　$CH_3CH_2COCH_3$

(4)　ヨードホルム反応で生成する沈殿の色として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　白色　　②　黄色

③　赤色　　④　青色

(5)　ヨードホルムの化学式として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　CHI_3　　②　CCl_4

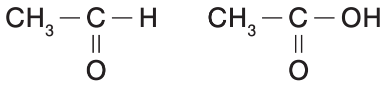
③　$SnCl_4$　　④　TiO_2

< Note >

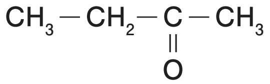
第 17 講　酸素を含む脂肪族化合物

PART1　アルコール・エーテル

問　①



②



③　なし

PART2　アルデヒド・ケトン①

問　①　ホルムアルデヒド

②　アセトアルデヒド

操作(1)　Ag　　(2)　Cu_2O

PART3　アルデヒド・ケトン②

問　③・④・⑤

PART4　カルボン酸・エステル①

問　①

PART5　カルボン酸・エステル②

問　$CH_3COOCH(CH_3)_2 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + CH_3CH(OH)CH_3$

PART6　油脂

問　174g

PART7　セッケンと合成洗剤

問　④

第 17 講　PART3　確認問題　解答

問 1

(1)　③

解説：

アセトンの示性式は CH_3COCH_3 で表され，正式な命名法では，プロパノンという。

(2)　④

解説：

ある特定の構造をもつ化合物に，I_2 と NaOHaq を加えて加熱すると，ヨードホルムが生成する。

(3)　④

解説：

ヨードホルム反応を示すのは，CH_3COR または $CH_3CH(OH)R$（R は H 原子もしくはアルキル基）の構造をもつ化合物なので，④が該当する。

(4)　②

解説：

ヨードホルム反応では，ヨードホルムの黄色沈殿が生成する。

(5)　①

解説：

CH_3COR または $CH_3CH(OH)R$（R は H 原子もしくはアルキル基）の構造をもつ化合物に，I_2 と NaOHaq を加えて加熱すると，ヨードホルム CHI_3 の黄色沈殿が生成する。